



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **09062658 A**

(43) Date of publication of application: 07.03.97

(51) Int. Cl

G06F 17/21
G06F 17/27
G06F 17/30

(21) Application number: 07211647

(71) Applicant: **HITACHI INF SYST LTD**

(22) Date of filing: 21.08.95

(72) Inventor: **ISHIGAMI TAKAYUKI**

(54) INTER-DOCUMENT LINK PROCESSING SYSTEM

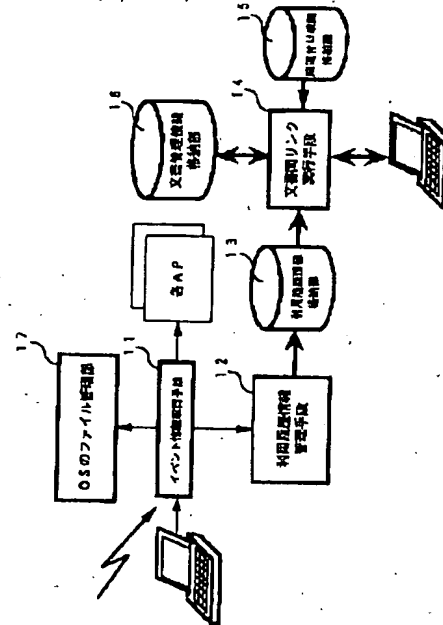
(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To automatically link documents without successive intervention of user operations by managing the utilization history of respective users.

SOLUTION: When an event information obtaining means 11 receives the operation of the user and a processing request and distributes the information to an OS and a pertinent application program, a utilization history management means 12 extracts only the sentence access information of the user within the event information and stores the utilization history information in a utilization history information storage part 13. An inter-document linking processing execution means 14 collates the utilization history information with related rules stored in a relating rule storage part 15, checks conditions and executes inter-document linking when they are valid. Also, the rules stored in the related rule storage part 15 can be added and changed by the user through the inter-document linking processing execution means 14 and a document management information storage part 16 stores inter-document

relation information which is the result of a linking processing by the related rule storage part 15.

COPYRIGHT: (C)1997,JPO



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-62658

(43) 公開日 平成9年(1997)3月7日

(51) Int. Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 17/21			G 0 6 F 15/20	5 9 6 B
17/27				5 5 0 E
17/30				5 7 0 D
			15/403	3 4 0 B
			15/419	3 2 0
審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 13 頁)				

(21) 出願番号 特願平7-211647

(22) 出願日 平成7年(1995)8月21日

(71) 出願人 000152985

株式会社日立情報システムズ

東京都渋谷区道玄坂1丁目16番5号

(72) 発明者 石上 孝幸

東京都渋谷区道玄坂一丁目16番5号 株式
会社日立情報システムズ内

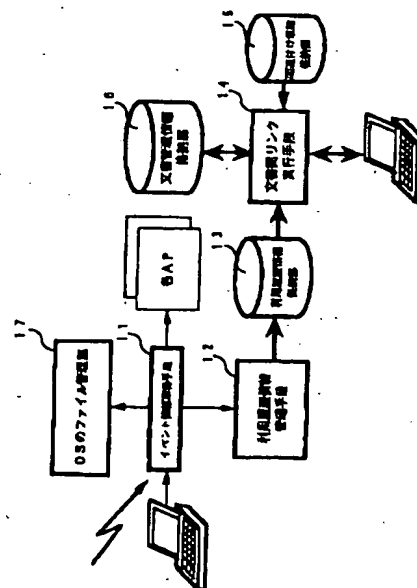
(74) 代理人 弁理士 磯村 雅俊 (外1名)

(54) 【発明の名称】 文書間リンク処理システム

(57) 【要約】

【課題】 各ユーザの利用履歴を管理することにより、リンクを自動的に張ることを可能とした文書間リンク処理システムを提供すること。

【解決手段】 文書と文書の間に関連付けを行い、その関連情報を文書管理情報に付加して管理する文書管理システムにおいて、ユーザの操作や文書アクセス要求を取得するイベント情報取得手段と、該手段により取得したイベント情報の中からユーザの文書アクセス要求を取り出し、ユーザ毎の利用履歴情報を記録する利用履歴情報管理手段と、該手段中の利用履歴情報に基づいて文書間の関連付けを行う文書間リンク実行手段を備えた文書間リンク処理システム。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 文書と文書の間に関連付けを行い、その関連情報を文書管理情報に付加して管理する文書管理システムにおいて、ユーザの操作や文書アクセス要求を取得するイベント情報取得手段と、該手段により取得したイベント情報の中からユーザの文書アクセス要求を取り出し、ユーザ毎の利用履歴情報を記録する利用履歴情報管理手段と、該手段中の利用履歴情報に基づいて文書間の関連付けを行う文書間リンク実行手段を備えたことを特徴とする文書間リンク処理システム。

【請求項2】 前記文書と文書の間に関連付けを行う条件を規則として予め登録しておき、前記条件が成立したときに前記文書と文書の間に関連付けを自動実行することを特徴とする請求項1記載の文書間リンク処理システム。

【請求項3】 前記文書と文書の間に関連付けを行う条件を定めた規則が、各ユーザ固有の関連付けと、全ユーザ共通の関連付けとを区別する如く構成されていることを特徴とする請求項2記載の文書間リンク処理システム。

【請求項4】 前記文書と文書の間に関連付けを行う条件を定めた規則が、当該規則の有効性を示す情報を有し、該情報を、ユーザが変更可能に構成されていることを特徴とする請求項2または3記載の文書間リンク処理システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、文書間リンク処理システムに関し、特に一連のユーザ操作や文書アクセス要求からユーザ毎の利用履歴を記憶し、その利用履歴と関連付け規則から文書間に自動的にリンクを張る文書間リンク処理システムに関する。

【0002】

【従来の技術】 文書作成システムで文書を作成中に、例えば、その作成例や辞書のような文書を参照したいことがある。また、同時に2つの文書を開いて見比べたり、ある文書の基になっている文書も同時に開いて見たいことも、よくあることである。更に、ある文書が不要になって削除したい場合に、一緒に削除した方がよい文書が他に多数あり、それらも同時に削除したいケースもある。このような場合、文書間にリンクを張っておいて、その関連の種類に応じて同時に開いたり削除したりできるようにすることが、現在行われている。この種の関連付けの方法としては、例えば、特開平4-65756号公報に開示されている「文書の関連付け方法」が知られている。この方法では、文書一覧の中からユーザが選択して関連付けたり、関連の一方の端点およびその属性を指定すると他方の端点の候補が表示され、その中からユーザが選択して関連付けることが記載されている。

【0003】

(2)

特開平 9- 62658

2

【発明が解決しようとする課題】 上記従来技術においては、必ず、ユーザが関連付けを指定しなければならず、また、その関連についても、属性は持っているが、関連が有効なユーザを特定するという思想はない。すなわち、上記従来技術においては、文書間にリンクを、ユーザ操作を逐一介在させることなく自動的に張るという思想はなく、また、関連の有効なユーザを特定する手段もなかったのだ。

(1) 文書間にリンクを張る場合、必ずユーザがリンクの操作を行わなければならない、手間がかかる。

(2) 文書間に同時参照のリンクを張りたい場合、他のユーザも参照しているかどうか分らず、リンクを張るべきかどうか判断できない。このような場合、自分固有のリンクが張れたり、他人の利用履歴が分かるとよい。

(3) 同じようなリンクを複数の文書間に張りたい場合、ユーザがすべての文書間に逐一リンクを張らなければならない、手間がかかる。事前に条件を指定しておいて、自動実行することができない。

という課題があった。本発明は上記事情に鑑みてなされたもので、その目的とするところは、従来の技術における上述の如き課題を解消し、各ユーザの利用履歴を管理することにより、リンクを自動的に張ることを可能とした文書間リンク処理システムを提供することにある。

【0004】

【課題を解決するための手段】 本発明の上記目的は、文書と文書の間に関連付けを行い、その関連情報を文書管理情報に付加して管理する文書管理システムにおいて、ユーザの操作や文書アクセス要求を取得するイベント情報取得手段と、該手段により取得したイベント情報の中からユーザの文書アクセス要求を取り出し、ユーザ毎の利用履歴情報を記録する利用履歴情報管理手段と、該手段中の利用履歴情報に基づいて文書間の関連付けを行う文書間リンク実行手段を備えたことを特徴とする文書間リンク処理システムによって達成される。

【0005】

【発明の実施の形態】 本発明に係る文書間リンク処理システムにおいては、上述の如き構成を採用したことにより、ユーザがある文書と他の文書を同時に開いて参照したり、ある文書をコピーして別の文書を作成した際等の、ユーザの文書アクセス履歴から、該当文書間に自動的にリンクを張ることが可能になり、ユーザの手間を省くことができるようになると同時に、ミスがなくなるという効果も得られる。また、請求項2に係る発明では、文書間リンク実行手段が、事前に登録された関連付け規則を見て、その条件が成立するとリンク処理を実行するようにしたので、統一性のある関連の設定を行うことが可能になり、利用し易い高品質のシステムが構成できるという効果が得られる。更に、請求項3に係る発明では、文書間リンク実行手段が、ユーザ毎の利用履歴情報

3

を見て、各ユーザ固有のリンクとユーザ間共通のリンクとを区別して、上述のリンク処理を行うことができるので、各ユーザ固有のリンクを張ることも可能になり、利用し易いシステムが構成できるという効果が得られる。更に、請求項4に係る発明では、事前に登録しておく関連付け規則に、当該規則の有効性を示す情報を持たせ、これをユーザが変更可能に構成したので、状況の変化等に従って上述の規則を簡単に変更でき、利用し易いシステムが構成できるという効果が得られる。以下、本発明の実施の形態を図面に基づいてより詳細に説明する。

【0006】図1は、本発明の一実施形態に係る文書間リンク処理システムの構成を示すブロック図である。図1において、11はユーザの操作や処理要求を受け取って、OS(オペレーション・システム)や該当アプリケーションプログラムに、その情報(イベント)を振り分けるイベント情報取得手段、12は該イベント情報取得手段11のイベント情報のうち、ユーザの文書アクセス情報のみを抽出する利用履歴情報管理手段、13は上述の利用履歴情報を格納する利用履歴情報格納部を示している。また、14は利用履歴情報を関連付け規則に照らして条件をチェックし、成立すると文書間リンクを実行する文書間リンク処理実行手段、15はその際に適用する関連付け規則を格納する関連付け規則格納部を示している。なお、関連付け規則格納部15に格納された規則は、文書間リンク処理実行手段14を通してユーザが追加・変更することが可能なものである。16は関連付け規則格納部15がリンク処理を行った結果の文書間関連情報を格納する文書管理情報格納部を示している。

【0007】以下、上述の如く構成された本実施形態に係る文書間リンク処理システムの動作を説明する。まず、利用履歴情報管理手段12で、文書アクセス履歴を編集および蓄積する処理について、図2～図5を用いて説明する。図2は、前述のイベント情報取得手段11で取得するイベント情報の例を示している。この中で、種別201が「メニュー／コマンドの選択」になっていて、かつ、イベント情報202の欄がオープンからクローズ(ステータス＝作成完)までを、文書アクセスコマンドとして利用履歴情報管理手段12が取得する。利用履歴情報管理手段12は、取得したイベント情報を、図3に示す如き形式に編集し、利用履歴情報格納部13に格納する。この処理の流れは、図4および図5に示すようになっている。まず、イベント情報のコマンド名を取得し(ステップ401、402)、コマンドが文書アクセスコマンドか否かを見て(ステップ403)、文書アクセスコマンドの場合はに文書名の取得(ステップ404)、ユーザ名の取得(ステップ405)を行い、コマンドがオープンまたはクローズであれば(ステップ406)、日時も取得する(ステップ407)。

【0008】更に、コマンドがコピーの場合(ステップ408)、図3中の実行コマンド対象先308に書き込

(3)

特開平 9- 62658

4

むため、コマンド対象先文書名を取得する(ステップ409)。最後に、取得した履歴情報の書き込みを行うが、コマンドがオープンの場合には(ステップ410)、実行アプリケーション名を取得し(ステップ411)、図3のテーブル300に新しいエントリとして追加登録を行い、対応アプリケーションの欄に書き込む(ステップ412)。その他の場合は、既にオープンが行われており、対応する文書のエントリが存在するので、以下の処理となる。すなわち、コマンドがコピーまたはオープン以外の場合は(ステップ410)、文書名とユーザ名をキーにして該当エントリを検索し(ステップ413)、有効フラグ302、クローズ日時306、実行コマンド307、実行コマンド対象先308を書き込む(ステップ417)。

【0009】また、ここで、コマンドがクローズの場合は(ステップ414)、オープン時刻から1分以内すなわち分の単位まで時刻が同じ場合は、間違ってもオープンした可能性が高いので、このオープン・クローズの履歴を無効とするために、有効フラグに×を書き込む(ステップ416)。次に、図6～図11を用いて、文書間リンク処理実行手段14の処理について説明する。まず、図9は、関連付け規則格納部15に登録されている関連付け規則の内容を示すテーブル700を説明する図であり、規則ID703、リンク等の処理を実行すべきかどうかを判断する実行条件704とその実行内容705、その規則の有効フラグ702から成っている。なお、706はその実行が行われた結果得られた、文書の組み合わせのリストを参考として示したものであり、関連付け規則には含まれない。

【0010】上述の有効フラグ702は、規則として無効なものは×で、有効であるが一度リンク等の処理が行われたらその関連を常に保持するものは○で、また、リンク等の処理が行われても常に条件をチェックし、その結果によって関連を更新するものは□で、それぞれ、表わされている。なお、関連付け規則格納部15に登録されている規則は、文書間リンク処理実行手段14を通してユーザが追加・変更することが可能なものである。次に、図10および図11は、文書管理情報格納部16の文書管理情報の構造の一例を表わしており、リンク処理の結果、関連リストID807が指す関連テーブルに関連先文書ID8073、関連種別8074、関連の範囲8075等を登録する。それらの処理の流れは、図6～図8のようになっている。

【0011】文書間リンク処理実行手段14は、まず、関連付け規則を先頭から順に取り出し(ステップ501)、有効フラグが×の場合(ステップ502)は、次の規則の取り出し(ステップ532)に行き、それ以外の場合は、利用履歴情報格納部13から利用履歴レコードの取り出し(ステップ503)を先頭から順に行う。そして、その実行条件704の解釈を行い(ステップ50

5

4)、その記述中の文書名変数1(図9中の704のヨX)に履歴レコードのアクセス文書303を、ユーザ名変数にアクセスユーザ304を当てはめる(ステップ505、506)。更に、条件記述に文書名が2つある場合(ステップ507)は、利用履歴レコードを順番に見て行き、別文書の履歴レコードを取り出して(ステップ508)、そのアクセス文書を変数2(図9中の704のヨY)に当てはめる(ステップ509)。

【0012】実行条件の評価を行う前に、有効フラグが口か否かを見て(ステップ510)、違う場合、すなわち、○の場合は、既に関連付けが行われていれば実行する必要がないから、適用済み対象文書群706に、その文書の組み合わせがあるか否かをチェックし(ステップ511)、あれば実行をスキップし、別の文書の履歴レコードの取り出しに行く(ステップ512)。また、なければ実行条件の評価を行い(ステップ513)、条件が成立すれば(ステップ514)、実行内容の評価を行う(ステップ519)。そして、規則適用済み文書として、図9に示した706のリスト中に登録する(ステップ520)。上述の実行内容の評価(ステップ519)には、実際には、下記の如く、関連の範囲のチェックが含まれる。

【0013】上述の実行内容の評価(ステップ519)について、図12を用いて説明する。すなわち、実行内容の記述705に書いてある関数がリンクの場合には、その引数(項番1では第1引数が同時参照、第2引数が共有、第3引数が変数1にあてはめられた文書、第4引数が変数2にあてはめられた文書)を見て、実行内容904のような処理を行う。関数名が送信や手順登録の場合も、同様に、904のような処理を行う。送信や手順登録は、リンク処理(関連付け)ではないが、リンク処理と同じように利用履歴から自動的に処理を起動することができる。また、ステップ514で、条件が成立しない場合、ユーザ数や回数の条件が満たされない可能性があるため、その記述があるか否かを見て(ステップ515)、あれば、文書変数が同一な履歴レコードを取り出して(ステップ516)、レコードがなくなるか(ステップ517)条件成立まで、ユーザ数と回数をカウントする(ステップ518)。

【0014】なお、すべての履歴レコードを見ても、条件が成立しない場合は、有効フラグが口(ステップ521)で、リスト706に登録されていれば(ステップ522)、リンクの解除(ステップ523)とリスト706からの削除(ステップ524)とを行う。次に、変数2の文書名を変えて条件の成立をチェックする。実行条件704に変数2の記述があれば(ステップ525)、変数1と変数2以外の文書の履歴レコードを取り出して変数2に文書名をあてはめ(ステップ526、528)、再度、ステップ510以降の処理を繰り返す。履歴レコードがなくなれば(ステップ527)、変数1を別文書名にあては

(4)

特開平 9- 62658

6

めて(ステップ531)、再度、ステップ506以降の処理を繰り返す。変数1へのすべてのあてはめが終了したら(ステップ530)、次の規則の取り出しを行い(ステップ532)、ステップ502へ戻って、処理を繰り返す。

【0015】上記実施形態によれば、ユーザが、ある文書と他の文書を同時に開いて参照したり、ある文書をコピーして別の文書を作成した際等の、ユーザの文書アクセス履歴から該当文書間に自動的にリンクを張ることが可能になり、ユーザの手間が省けるようになると同時に、ミスがなくなるという効果が得られる。なお、上記実施形態は、本発明の一例を示したものであり、本発明はこれに限定されるべきものではないことは言うまでもないことである。例えば、上記実施形態においては、図3に示した利用履歴情報の管理テーブル中の有効フラグの×は、ファイルのオープン時刻から1分以内にクローズされた場合のみを対象としているが、これ以外に、ユーザが別に適用除外対象を定めてもよい。

【0016】

20 【発明の効果】以上、詳細に説明した如く、本発明によれば、各ユーザの利用履歴を管理することにより、リンクを自動的に張ることを可能とした文書間リンク処理システムを実現できるという顕著な効果を奏するものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態に係る文書間リンク処理システムの構成を示すブロック図である。

【図2】実施形態に係る、イベント情報取得手段で取得するイベント情報の例を示す図である。

30 【図3】実施形態に係る、利用履歴情報格納部に格納されている利用履歴情報の管理テーブルの例を示す図である。

【図4】実施形態に係る、利用履歴情報の編集・蓄積の処理フロー図の一部(その1)である。

【図5】実施形態に係る、利用履歴情報の編集・蓄積の処理フロー図の一部(その2)である。

【図6】実施形態に係る、文書間リンク処理実行手段の処理フロー図の一部(その1)である。

【図7】実施形態に係る、文書間リンク処理実行手段の処理フロー図の一部(その2)である。

【図8】実施形態に係る、文書間リンク処理実行手段の処理フロー図の一部(その3)である。

【図9】実施形態に係る、関連付け規則の記述例を示す図である。

【図10】実施形態に係る、関連付け規則の適用結果である文書間の関連を示す文書管理情報の構造を示す図(その1)である。

【図11】実施形態に係る、関連付け規則の適用結果である文書間の関連を示す文書管理情報の構造を示す図(その2)である。

50

(5)

特開平 9 - 62658

7

8

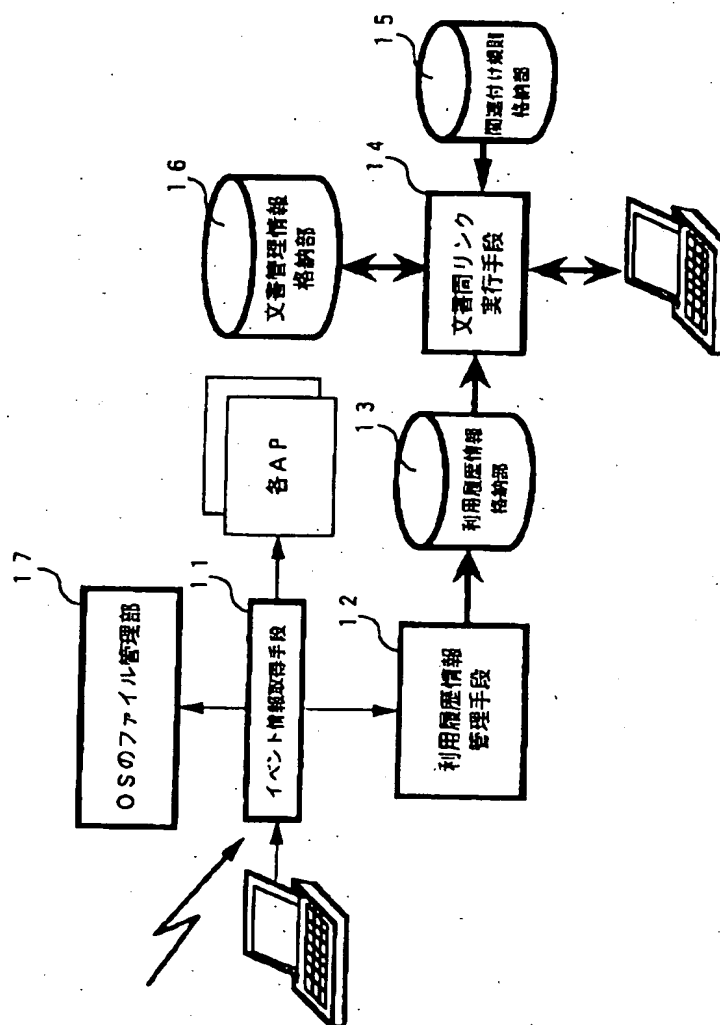
【図12】実施形態に係る、関連付け規則の実行内容の処理を説明する図である。

【符号の説明】

- 11 イベント情報取得手段
- 12 利用履歴情報管理手段
- 13 利用履歴情報格納部
- 14 文書間リンク処理実行手段
- 15 関連付け規則格納部

- 16 文書管理情報格納部
- 17 OSのファイル管理部
- 200 イベント情報テーブル
- 300 利用履歴情報管理テーブル
- 700 関連付け規則を示すテーブル
- 800 文書管理情報を示すテーブル
- 900 関連付け規則の実行内容を示すテーブル

【図1】

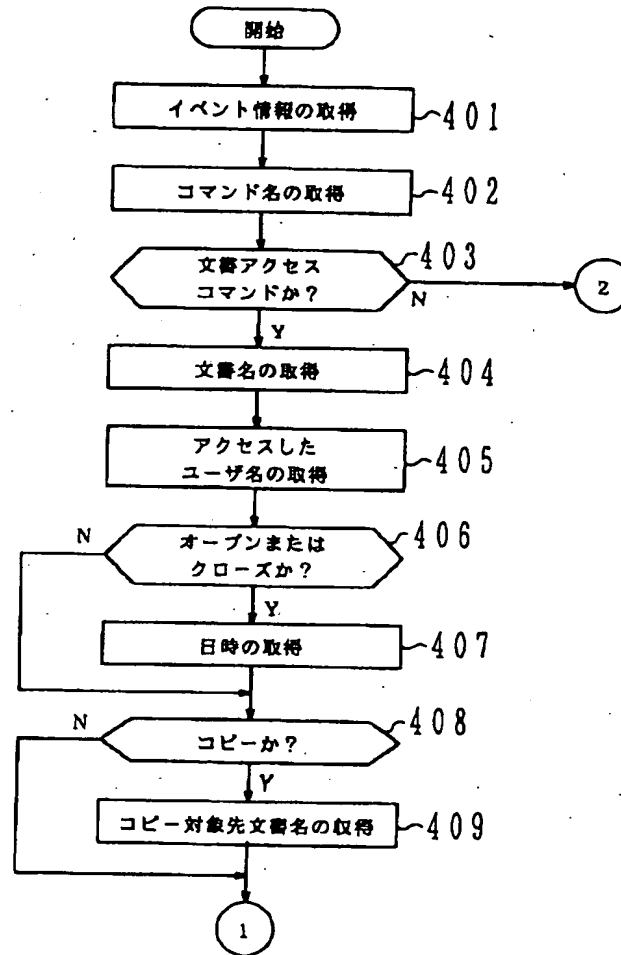


項目	301	302	303	304	305	306	307	308	309	300
番号	クラブ	アクサス エネ	アクサス ユーザ	オーブン 日時	オーブン 日時	食料コマンド リスト	食料コマンド 対象機	食料コマンド 対象機	食料 グループ	食料 グループ
1	○	原田A 原田計	ユーザA	05/3/13 10:00	05/3/13 14:30	原田/ 香武定			Word	
2	○	原田A 原田計	ユーザB	05/3/13 10:00	05/3/13 10:30	原田/ 朝比奈			Word	
3	○	原田 マニユアル	ユーザB	05/3/13 10:15	05/3/13 12:00	コピー	原田A 原田計		Word	
4	○	原田 基準機	ユーザA	05/3/13 11:30	05/3/13 13:30				1-2-3	
5	○	原田A 原田計	ユーザC	05/3/14 9:30	05/3/14 11:30	原田/ 原田			Word	
6	×	原田B 原田計	ユーザD	05/3/14 10:35	05/3/14 10:35				Word	
7	○	原田 基準機	ユーザA	05/3/14 14:35	05/3/14 14:45	原田	ユーザ グループ		Excel	
8	○	原田 マニユアル	ユーザB	05/3/14 10:00	05/3/14 17:25	原田/ 作成元			Word	
9	○	原田 基準機	ユーザC	05/3/15 9:35	05/3/15 11:55				1-2-3	

(7)

特開平 9- 62658

【図4】



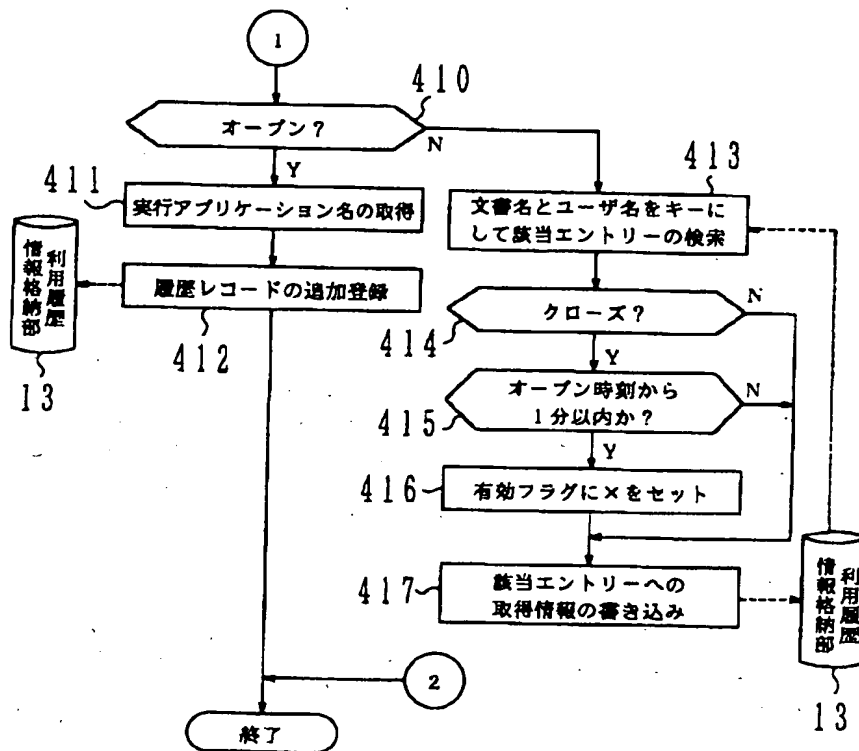
【図10】

項目	801 文書ID	802 文書名	803 作成者	804 作成日付	805 アクセス回数	806 閲覧リストID	807 ()
1	D001	経営人設計書	佐田	95/3/8	1	R001	→ 8071 ~
2	D002	操作マニュアル	星島	95/2/12	5	R002	
3	D003	設計基準書	佐田	95/1/23	11	R003	
4	?	?	?	?	?	?	
5	?	?	?	?	?	?	
50	D050	請求仕訳書	冬木	95/1/8	8	R004	

(8)

特開平 9- 62658

【図5】



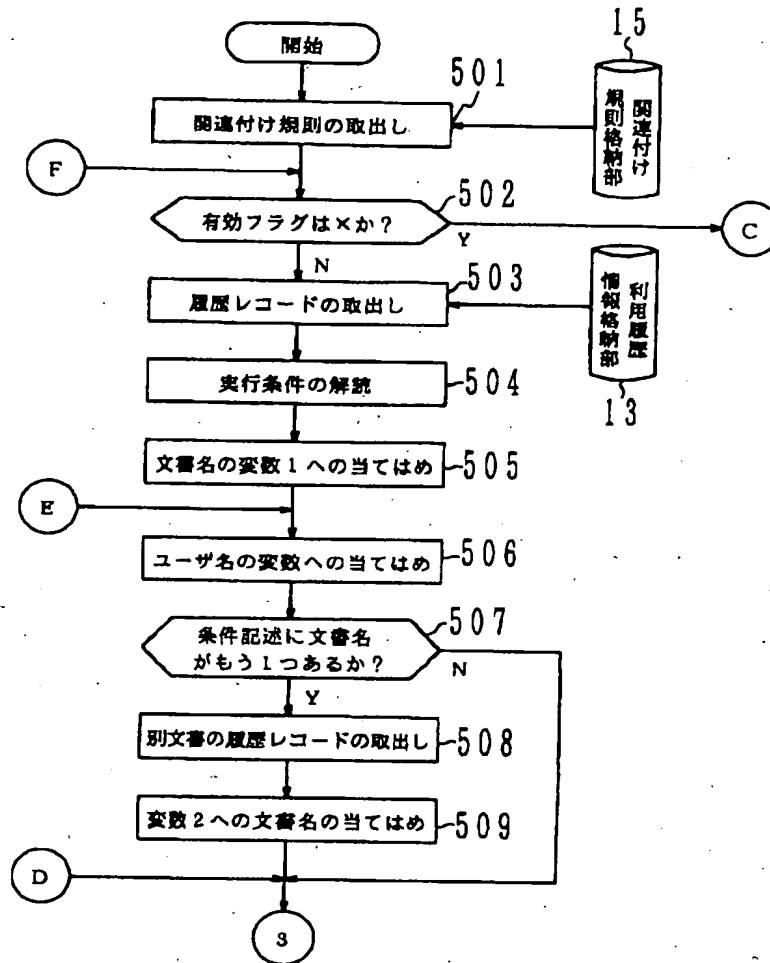
【図11】

8070	8071	8072	8073	8074	8075	8076	8077
項目	履歴の有効性	履歴の文書ID	履歴の時刻	履歴のユーザ	履歴の有効期間	履歴の取得時刻	処理プログラム
1	○	D003	同時参照	共有	(常に有効)	1-1-1	
2	×	D002	同時参照	ユーザA		Word	
3	○	D002	コピー元	共有	08/3/0 -05/3/00	Word	
4	○	D010	同一履歴	ユーザグループ		Excel	
5	○	1	1	1	1	1	1
6	○	1	1	1	1	1	1

(9)

特開平 9- 62658

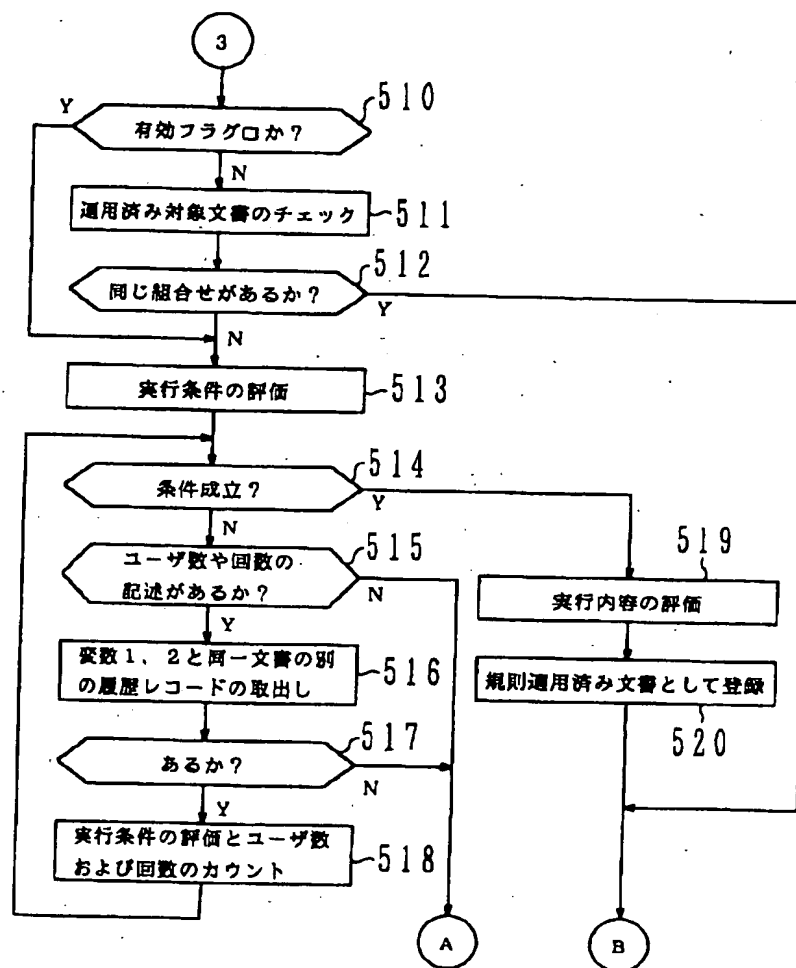
【図6】



(10)

特開平 9 - 62658

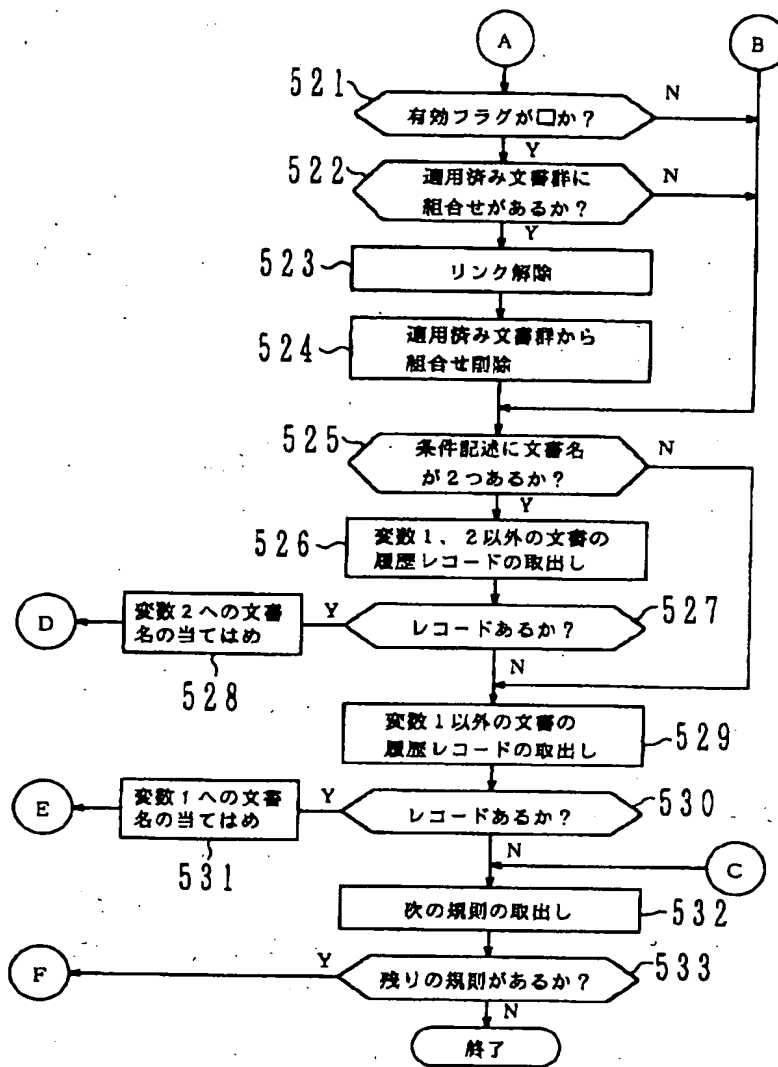
【図7】



(11)

特開平 9- 62658

【図8】



(12)

特開平 9- 62658

【図9】

701 項番	702 有効 フラグ	703 規則ID	704 実行条件	705 実行内容	706 700 適用済み 対象文書群
1	○	R001	同時オープン(∃X, ∃Y) and 1-9' 数 ≥ 3	リンク("同時参照", "共有", ∃X, ∃Y)	(X:D001, Y:D003)
2	×	R002	同時オープン(∃X, ∃Y) and 1-9' 名 = ∃A and 回数 ≥ 3	リンク("同時参照", ∃A, ∃X, ∃Y)	—
3	□	R003	同時オープン(∃X, ∃Y) and 1-9' 名 = ∃A and 回数 ≥ 3 and 回数 ≥ 0.6 * 回数 in (オープン(∃X) or オープン(∃Y))	リンク("同時参照", ∃A, ∃X, ∃Y)	(X:D001, Y:D002, A:1-9'B)
4	○	R004	コト-(∃X, ∃Y)	リンク("コト-先", "共有", ∃X, ∃Y) / リンク("コト-元", "共有", ∃Y, ∃X) / リンク("同一処理", "共有", ∃X, ∃Y)	(X:D002, Y:D001) / (X:D001, Y:D002) / (X:D001, Y:D010)
5	○	R005	オープン(∃X) and ∃X. 属性 = "値事録" and グループ(∃X, "完成")	送信(∃X, グループ名: α)	(X:D003)
6	○	R006	オープン(∃X) and 出力(∃X, "1-9' 形式") and 起動("Filein", ∃X) and 回数 ≥ 2	手順登録(∃X, 属性 = 図面)	(X:010)
7	○	R007	1-9' 名 = ∃A and 順番(オープン(∃X), グループ(∃X), オープン(∃Y)) and 回数 ≥ 0.5 * 回数 in (オープン(∃X))	リンク("逐次参照", ∃A, ∃X, ∃Y)	:
:	:	:	:	:	:
:	:	:	:	:	:

(13)

特開平 9 - 62658

【図12】

901 902 { 903 { 904 { 900 {		実行内容
項番	実行内容	実行内容
1	リンク	図中の文書管理情報テーブル中の文書ID802を検索し、第3引数の文書IDと同じであるエントリの、関連リストIDが指すテーブル8070に、第4引数の文書IDを登録する。この時、関連先文書ID8073に第4引数を、関連種別8074に第1引数を、関連の順図8075に第2引数を書き込む。また、処理プログラム8077には、図3の対応アプリケーション309の該当エントリの項目を取ってきて書き込む。
2	送信	第1引数の送信対象文書IDを第2引数の送信先ユーザ（グループでもよい）に送信する。
3	手順登録	第1引数の対象文書IDの属性を相定して、図9の実行条件の操作手順を登録する。